



PHANTOM 500

User's Manual
Manuel de l'utilisateur
Anwenderhandbuch
Manuale per l'operatore
Manual del usuario

The high quality of our products is assured by a continuous process of refinement of their technical features. Therefore, it is possible that your product may differ in some respect from the descriptions contained in this manual. This is not a problem – it is an improvement. All features, descriptions, and illustrations contained herein are valid as of the date of publication.

Model: PHANTOM 500

The Phantom 500 power supply includes a number of ingenious features that allow it (under most conditions) to operate entirely silently. Its extruded aluminum chassis acts as a massive heat sink, which dissipates heat without the use of a fan. If the power supply's internal temperature rises above a user-determined limit (40°, 47.5°, or 55°C), its variable-speed fan will activate, thereby providing additional cooling. When it's running, the fan will automatically vary its speed in response to changing temperatures. When the internal temperature falls below this limit, the fan will shut down, allowing the power supply to operate entirely silently.

ATX12V Version 2.0 compliant: The Phantom 500 conforms to the latest ATX12V Version 2.0 standard. It is also backwards-compatible with previous ATX form factor power supplies. If your motherboard has a 20-pin power receptacle, please review Step 5 of the installation instructions carefully. The Phantom 500 is also compatible with motherboards built to the SSI standard and supports an 8-pin variant of the +12V connector; use it or the 4-pin +12V connector as appropriate for your motherboard. Before you connect the power supply to any of your devices, please consult the appropriate user manuals for your motherboard and other peripherals.

Protection: Phantom 500 includes dual +12V output circuitry, which delivers safer and more reliable output to your system's components. Phantom 500 also features a variety of industrial-grade protective circuitry: OCP (over current protection), OTP (over temperature protection), OVP (over voltage protection), OPP (over power protection), UVP (under voltage protection), and SCP (short circuit protection).

Chassis Ventilation Note: Before installing the Phantom 500 into your PC chassis, please note that your chassis must be well-ventilated. Traditional ATX power supplies include at least one fan that cools the power supply and helps expel heat from the chassis. Even though the Phantom 500 includes a fan, the fan will remain idle (to ensure silent operation) until the power supply's internal temperature exceeds a user-determined limit. Therefore, you should make sure that the exhaust fans installed in your PC chassis can cool the whole system without the help of a power supply fan.

Transportation Note: Because of Phantom's unique construction, it is considerably heavier than standard power supplies. To avoid possible damage to your case, we strongly recommend removing Phantom and transporting it separately if you plan to ship your computer somewhere or otherwise subject it to rough handling.

Power Switch: This power supply includes a main power switch. Make sure you turn the switch to the ON (I) position before you boot up your computer for the first time. In normal operation there is no need to turn the switch to the OFF (O) position since the power supply is equipped with a soft on/off feature which turns your computer on and off through the soft switch on your computer case. You may need to turn the switch to the OFF position occasionally (if your computer crashes and you can't shut it down through use of the soft switch). There is a blue power indicator next to the power inlet plug. When the power supply is running, the indicator lights up.

[Applicable only to models designed for sale in the European Union: Power supplies designed for the EU include Power Factor Correction (PFC) circuitry in accordance with European regulation code EN61000-3-2. By altering the input wave shape, PFC improves the power factor of the power supply and results in increased energy efficiency, reduced heat loss, prolonged life for the power distribution and consumption equipment, and improved output voltage stability.]

Note (not applicable to models designed for the European Union): Check the red power supply voltage switch setting before installation. It should be the same as your local as your local power voltage (115V for America, Canada, Japan, etc. and 230V for Europe, some South East Asia countries, and others). Change the voltage setting if necessary. Failure to take this precaution could result in damage to your equipment and void your warranty.

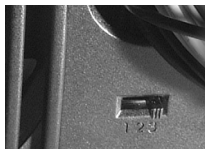
How to set the fan operating mode

On the power supply you'll find a 3-position fan switch. This switch allows you to set the temperature at which the power supply's fan will activate. Before you set this switch, take a moment to think about how you usually use your computer.

Position 1: "High Performance" mode. The fan will activate if the temperature reaches 40°C inside the power supply. The fan will automatically vary its speed in response to changing temperatures. Once the temperature decreases below 40°C, the fan will turn off. We recommend this mode if you're a gamer or high-performance-oriented user, and you care more about ultra-fast performance than the noise level generated by your computer.

Position 2: "Quiet Computing" mode. The fan will activate if the temperature reaches 47.5°C inside the power supply. The fan will automatically vary its speed in response to changing temperatures. Once the temperature decreases below 47.5°C, the fan will turn off. We recommend this mode if you'd prefer a balance between high-performance computing and quiet computing.

Position 3: "Virtually Silent" mode. The fan will activate if the temperature reaches 55°C inside the power supply. The fan will automatically vary its speed in response to changing temperatures. Once the temperature decreases below 55°C, the fan will turn off. We recommend this mode if you're determined to have the quietest power supply possible. (Obviously, we don't recommend this setting for overclockers or gamers.)



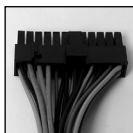
To install your Phantom 500, follow these steps:

1. Disconnect the power cord from your old power supply.
2. Open your computer case. Follow the directions provided in your case manual.
3. Disconnect all the power connectors from the motherboard and from the peripheral devices such as case fans, hard drives, floppy drives, etc.
4. Remove the existing power supply from your computer case and replace it with the Phantom power supply. Attach the Phantom to your chassis with the screws from your original supply.

Note: Install the Phantom carefully, because the edges of the power supply are sharp.

5. Connect the 24-pin Main Power Connector and the 4-pin or 8-pin +12V connector to your motherboard as needed. If your motherboard uses a 20-pin connector, detach the 4-pin attachment on the 24-pin power connector (see pictures 1 and 2). Connect the peripheral power connectors to devices such as hard drives, optical drives, etc.

Picture 1



For 24-pin
motherboards

Picture 2



For 20-pin
motherboards

6. Set your desired fan operating mode. (See above for details.)
7. Close your computer case.
8. Connect the power cord to the Phantom 500.

1.0 INPUT / ENTRÉE / EINGANG / ALIMENTAZIONE IN INGRESSO / ENTRADA

1.1 VOLTAGE (AC Input) / TENSION (c.a.) / SPANNUNG (Wechselspannung) / TENSIONE (CA in ingresso) / TENSIÓN (entrada CA)

RANGE / PLAGE / BEREICH / CAMPO / GAMA	MINIMUM / MIND. / MINIMA / MÍNIMA	NOMINAL / NENNSP. / NOMINALE / NOMINAL	MAXIMUM / MASSIMA / MÁXIMA	UNITS / UNITÉS / EINHEITEN / UNITÀ / UNIDADES
1	90	115	135	VRMS
2	180	230	265	VRMS

1.2 FREQUENCY / FRÉQUENCE / FREQUENZ / FREQUENZA / FRECUENCIA 47Hz ~ 63Hz

1.3 CURRENT / INTENSITÉ / STROMSTÄRKE / CORRENTE / CORRIENTE

115V	230V
9A	5A

1.4 INRUSH CURRENT / COURANT D'APPEL / EINSCHALTSTOSSSTROM / CORRENTE IN AFFLUSSO / CORRIENTE DE ENTRADA

115V/60A(max.), 230V/80A (max.) at 25°C cold start
115 V/60 A (max.), 230 V/80 A (max.) avec un démarrage à froid à 25 °C
115V/60A (max.), 230V/80A (max.) bei 25°C Kaltstart
115V/60A (max), 230V/80A (max.) con avvio a freddo a 25°C
115 V/60 A (máx.), 230 V/80 A (máx.) con arranque en frío a 25 °C

1.5 POWER EFFICIENCY / RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE / LEISTUNGSGRAD / RENDIMENTO ALIMENTAZIONE / EFICIENCIA ENERGÉTICA

Version / Versione / Versión	Efficiency / Rendement énergétique / Leistungsgrad / Rendimento / Eficiencia
US / EE.UU.	86% without PFC / sans PFC / senza PFC / sin PFC
Europe / Europa	82% with PFC / avec PFC / mit PFC / con PFC

Efficiency at full load per Intel testing standard, 115V/230Vac 60/50Hz
Rendement minimum à pleine charge conforme à la norme de test d'Intel, 115V/230V c.a. 60/50Hz
Leistungsgrad bei Maximallast gemäß Intel Teststandard, 115V/230Vac 60/50Hz
Rendimento minimo a pieno carico per lo standard di prova Intel, 115V/230Vac 60/50Hz
Eficiencia mínima a plena carga según la norma de pruebas de Intel, 115V/230V CA 60/50Hz

2.0 OUTPUT / SORTIE / AUSGANG / USCITA / SALIDA

VOLTAGE / TENSION / SPANNUNG TENSIONE / TENSIÓN	+5V	+12V1	+12V2	+3.3V	-12V	+5Vsb
MAX. LOAD / CHARGE MAX. / MAXIMALLAST / CARICO MAX. / CARGA MÁXIMA	30A	17A	18A	30A	0.8A	2.0A
MIN. LOAD / CHARGE MIN. / MINIMALLAST / CARICO MIN. / CARGA MÍNIMA	0.3A	0.3A	0.3A	0.3A	0A	0A
REGULATION / RÉGULATION / REGULIERUNG / REGOLAZIONE / REGULACIÓN	± 5%	± 5%	± 5%	± 5%	± 5%	± 5%
RIPPLE & NOISE (mV) / ONDULATION ET PARASITES (mV) / BRUMMEN & RAUSCHEN (mV) / ONDULAZIONE E RUMORE (mV) / OSCILACIÓN Y RUIDO (mV)	50	120	120	50	120	50

NOTE / REMARQUE / HINWEIS / NOTA

The continuous max DC output power shall not exceed 500W. +5V, +12V1, +12V2, and +3.3V output power shall not exceed 484W
La puissance de sortie c.c. max. continue ne devra pas dépasser 500W. La puissance de sortie +5V, +12V1, +12V2 et +3,3V ne devra pas dépasser 484W
Die kontinuierliche maximale Ausgangsleistung (Gleichstrom) darf 500W nicht überschreiten. Die +5V, +12V1, +12V2 und +3.3V Ausgangsspannung darf 484W nicht überschreiten.
L'alimentazione in uscita CC max. continua non deve superare 500W. L'alimentazione delle uscite +5V, +12V1, +12V2, e +3,3V non deve superare 484W
La potencia de salida CC máxima continua no debe superar los 500W. La potencia de salida de +5V, +12V1, +12V2 y +3,3V no debe superar los 484W

Ripple & noise test condition: AC 230V/115V 50/60Hz at full load
Condition de test d'ondulation et de parasites : 230V/115V c.a., 50/60Hz, pleine charge
Testbedingungen für Brummen & Rauschen: AC 115V/230V 60/50Hz bei Maximallast
Condizione di prova: Condizione di prova di ondulatione e rumore: AC 230V/115V 50/60Hz a pieno carico
Condiciones de prueba de oscilaciones y ruido: CA de 230V/115V a 50/60Hz a plena carga

2.1 HOLD-UP TIME: 20ms (minimum) / TEMPS DE MAINTIEN : 20ms (minimum) / VERWEILZEIT: 20ms (Minimum) / TEMPO DI INTERRUZIONE: 20ms (minimo) / TIEMPO DE DEMORA: 20ms (mínimo)

Test Condition: 1. Full load. AC input 115V/230V, 57Hz/47Hz
Condition de test : 1. Pleine charge. Entrée c.a. 115V/230V, 57Hz/47Hz
Testbedingung: 1. Maximallast. Wechselstromeingang 115/230V, 57Hz/47Hz
Condizione di prova: 1. Pieno carico. Ingresso CA 115V/230V, 57Hz/47Hz
Condiciones de prueba: 1. Plena carga. Entrada de CA de 115V/230V a 57/47Hz

2.2 LOAD TRANSIENT RESPONSE (STEP LOAD) / RÉGIME TRANSITOIRE DE CHARGE / LASTÜBERGANGSVERHALTEN (SCHRITTLAST) / RISPOSTA ALLE VARIAZIONI DI CARICO (CARICO A GRADINO) / RESPUESTA A TRANSITORIOS DE CARGA (CARGA REPENTINA)

Step load changes of up to 20% of full load, while other loads remains constant within the rating. The load waveform shall be a square wave with the slope of the rise and fall at 1A/us and the frequency shall be from 10Hz to 1 kHz. The DC output voltage will stay within regulation during the step load changes
Des changements de charge incrémentsiels jusqu'à 20% de la pleine charge, tandis que les autres charges restent constantes dans les limites des valeurs nominales. La courbe de charge devra être une onde carrée avec la pente de montée et de descente à 1A/μs et la fréquence devra être comprise entre 10Hz et 1kHz. La tension de sortie c.c. restera dans les limites de régulation durant les changements de charge incrémentsiels
Schrittlaständerungen von bis zu 20% bei voller Belastung, während andere Lasten innerhalb der Nennwerte konstant bleiben. Lastwellenform: Rechteckwelle mit Neigung bei Anstieg und Abfall von 1A/us. Frequenz von 10Hz bis 1kHz. Ausgangsspannung (Gleichstrom): zwischen Schrittlaständerungen innerhalb des Regulationsbereichs
I carichi a gradino apportano variazioni fino al 20% rispetto al pieno carico, mentre altri carichi restano costanti entro i valori nominali. La forma d'onda del carico deve essere un'onda quadra con la pendenza di salita e di discesa di 1A/usec e la frequenza andrà da 10Hz a 1kHz. La tensione d'uscita CC resterà entro la regolazione durante le variazioni dei carichi a gradino
Cambios repentinos de la carga de hasta el 20% de la carga total, mientras otras cargas permanecen constantes dentro del régimen. La onda de la carga debe tener forma cuadrada con la pendiente de subida y bajada a 1A/us y la frecuencia debe ser de entre 10Hz y 1kHz. La tensión de salida de CC permanecerá en lo regulado durante los cambios repentinos en la carga

2.3 OVERSHOOT / DÉPASSEMENT / ÜBERSCHWINGEN / SUPERAMENTO / SOBREIMPULSO

Overshoot at turn on shall be less than 10% of the nominal output voltage
Le dépassement à la mise sous tension doit être inférieur à 10% de la tension de sortie nominale
Das Überspringen beim Einschalten muss unter 10% der Nennausgangsspannung liegen
Durante l'avvio l'eccesso di correzione deve essere minore del 10% rispetto alla tensione nominale d'uscita
El sobreimpulso de encendido debe ser inferior al 10% de la tensión de salida nominal

3.0 PROTECTION / PROTECTION / SCHUTZSCHALTUNG / PROTEZIONE / PROTECCIÓN

If the power supply is latched into shutdown stage (when OCP, OVP, OPP or short protection is working), the power supply shall return to normal operation only after the fault has been removed and should reset PS-ON for a minimum of 1 second. Then it will turn on again
Si le bloc d'alimentation est verrouillé au stade d'arrêt (en raison d'une activité du circuit de protection OCP, OVP, OPP ou court-circuit), le bloc d'alimentation reprendra son fonctionnement normal une fois l'erreur éliminée et après réinitialisation de PS-ON pendant 1 seconde minimum. Ensuite, il se remettra sous tension
Wird das Netzteil in den Ausschaltstatus gebracht (wenn OCP, OVP, OPP oder Kurzschlusschutz aktiv ist), so darf es erst dann wieder in den normalen Betriebsstatus schalten, wenn der Fehler behoben wurde und eine PS-ON-Rücksetzung von mindestens 1 Sekunde erfolgt ist. Dann schaltet sich das Netzteil wieder ein
Se l'alimentatore fa scattare lo spegnimento (a seguito dell'attivazione del circuito di protezione per OCP, OVP, OPP o cortocircuito), l'alimentatore tornerà al funzionamento normale solo dopo l'eliminazione del difetto e il ripristino di PS-ON per un minimo di 1 secondo. Poi si accenderà di nuovo
Si la fuente de alimentación se bloquea en fase de apagado (con OCP, OVP, OPP o protección contra cortocircuitos en funcionamiento), la fuente de alimentación recuperará el funcionamiento normal sólo después de que se haya resuelto el problema y se haya restaurado PS-ON durante un mínimo de 1 segundo. Entonces se encenderá de nuevo

3.1 INPUT UNDER VOLTAGE / SOUS-TENSIONS D'ENTRÉE / EINGANG UNTER SPANNUNG / SOTTENSIONE IN INGRESSO / TENSIÓN INSUFICIENTE DE ENTRADA

The power supply shall contain protection circuitry such that application of an input voltage below the minimum specified in Section 1.1 shall not cause any damage to the power supply
Le bloc d'alimentation devra inclure un circuit de protection de sorte que l'application d'une tension d'entrée inférieure au minimum spécifié à la section 1.1 ne causera aucun dommage au bloc d'alimentation
Das Netzteil muss über Schutzschaltkreise verfügen, die verhindern, dass das Anlegen einer Eingangsspannung unter dem in Abschnitt 1.1 angegebenen Mindestwert keine Schäden am Gerät anrichtet
L'alimentatore deve contenere una circuitazione di protezione tale che l'applicazione di una tensione in ingresso minore del minimo specificato nella sezione 1.1 non possa danneggiare l'alimentatore
La fuente de alimentación debe contener circuitos de protección, para que la aplicación de una tensión de entrada inferior al mínimo especificado en la Sección 1.1 no provoque daños a la fuente de alimentación

3.2 OVER CURRENT PROTECTION / PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS / SCHUTZ VOR STROMSPITZEN / PROTEZIONE DA SOVRACORRENTI / PROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTE

SENSE LEVEL / NIVEAU DE DÉTECTION / ABFÜHLPEGEL / LIVELLO DI PERCEZIONE NIVEL DE DETECCIÓN	OVER CURRENT / SURINTENSITÉ / STROMSPITZEN / SOVRACORRENTE / SOBRECORRIENTE	
+ 12V1	18.7A min.	22.1A max.
+ 12V2	19.5A min.	23.4A max.
+ 5V	33.0A min.	42.0A max.
+ 3.3V	30.8A min.	39.2A max.

3.3 OVER VOLTAGE PROTECTION / PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS / SCHUTZ VOR STROMSPITZEN / PROTEZIONE CONTRO LE / SOTTOTENSIONIPROTECCIÓN CONTRA SOBRECORRIENTE

SENSE LEVEL / NIVEAU DE DÉTECTION / ABFÜHLPEGEL / LIVELLO DI PERCEZIONE NIVEL DE DETECCIÓN	OVER CURRENT / SURINTENSITÉ / STROMSPITZEN / SOVRACORRENTE / SOBRECORRIENTE	
+ 12V1 & + 12V2	13.3V min.	14.3V max.
+ 5V	5.7V min.	6.2V max.
+ 3.3V	3.7V min.	4.1V max.

3.4 SHORT CIRCUIT PROTECTION / PROTECTION DE COURT-CIRCUIT / SCHUTZ VOR KURZSCHLUSS / PROTEZIONE DA CORTO CIRCUITO / PROTECCIÓN CONTRA CORTOCIRCUITOS

All output to ground
Toutes les sorties à la terre
Alle Ausgänge an Masse
Tutte le uscite sono collegate alla massa a terra
Toda la salida a tierra

3.5 UNDER VOLTAGE PROTECTION / PROTECTION CONTRE LES SOUS-TENSIONS / UNTERSpannungSSCHUTZ / PROTEZIONE CONTRO LE SOTTOTENSIONI / PROTECCIÓN CONTRA LA TENSión INSUFICIENTE

SENSE LEVEL / NIVEAU DE DÉTECTION / ABFÜHLPEGEL / LIVELLO DI PERCEZIONE NIVEL DE DETECCIÓN	UNDER VOLTAGE / SOUS-TENSION / UNTERSpannung / SOTTOTENSIONE / TENSión INSUFICIENTE	
+ 12V1 & + 12V2	9.5V min.	10.5V max.
+ 5V	4.1V min.	4.47V max.
+ 3.3V	2.55V min.	2.83V max.

3.6 OVER TEMPERATURE / SURCHAUFFE / ÜBERHITZUNGSSCHUTZ / SOVRATEMPERATURA / PROTECCIÓN CONTRA LA TEMPERATURA EXCESVA

The power supply includes an over-temperature protection sensor, which can trip and shutdown the power supply at 100°C. Such an overheated condition is typically the result of internal current overloading or a cooling fan failure
Le bloc d'alimentation inclut un capteur de protection anti-surchauffe, qui bascule et arrête le bloc d'alimentation à 100°C. Un tel état de surchauffe résulte généralement d'une surcharge de courant ou d'une panne du ventilateur de refroidissement
Das Netzteil ist mit einem Überhitzungsschutzsensor ausgestattet, der bei 100 Grad Celsius auslöst und das Netzteil ausschaltet. Eine solche Überhitzung ist in der Regel das Ergebnis einer internen Stromüberlastung oder eines Lüfterausfalls
L'alimentatore comprende un sensore di protezione contro la sovratemperatura, che scatta e spegne l'alimentatore a 100°C. Una tale condizione di riscaldamento eccessivo deriva generalmente da un sovraccarico interno di corrente o da un guasto della ventola di raffreddamento
La fuente de alimentación cuenta con un sensor de protección contra el recalentamiento, que se activa y la apaga a 100°C. Ese estado de recalentamiento suele ser consecuencia de una sobrecarga interna de corriente o de un fallo de los ventiladores

3.7 OVER LOAD PROTECTION / SOUS-TENSIONS D'ENTRÉE / ÜBERLASTUNGSSCHUTZ / PROTEZIONE DA SOVRACCARICO / PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA

Overload currents to output rail will cause the output trip before they reach or exceed 110% ~ 140% for protection, the overload currents should be ramped at a minimum rate of 10A/s starting from full load
Les courants de surcharge vers le rail de sortie entraînent le basculement de la sortie avant qu'ils n'atteignent ou dépassent 110 à 140% à titre de protection. Les courants de surcharge doivent être progressivement diminués au taux minimum de 10A/s, à partir d'une pleine charge
Überlastströme an der Ausgangsschiene lösen die Schutzschaltung aus, bevor 110 bis 140% erreicht oder überschritten sind. Für die Überlastströme wird eine Flanke von mindestens 10A/s ab Maximallast vorausgesetzt
Le correnti di sovraccarico verso la guida d'uscita faranno scattare l'uscita prima che esse raggiungano o superino il 110% ~ 140% della protezione, le correnti di sovraccarico dovrebbero essere scalate ad una velocità minima di 10A/s partendo dal pieno carico
Las corrientes de sobrecarga en la salida provocan como protección el corte de la salida antes de que alcancen o superen el 110% ~ 140%; las corrientes de sobrecarga deben variar a un ritmo mínimo de 10A/s desde la carga plena

4.0 TIME SEQUENCE / SÉQUENCE CHRONOLOGIQUE / ZEITLICHE ABFOLGE / SEQUENZA DI TEMPO / SECUENCIA DE TIEMPO

T1	Power-On Time / Temps de mise sous tension / Einschaltdauer / Tempo di accensione / Tiempo de encendido	(500ms.max.)
T2	Rise-time / Temps de montée / Anlaufzeit / Tempo di salita / Tiempo de elevación	(20ms.max.)
T3	Power Good Delay Time / Délai de mise sous tension correcte / Verzögerungszeit, wenn Strom OK / Ritardo di accensione / Tiempo de retardo hasta tensión correcta	(100ms < t3 < 500ms)
T4	Power Fail Delay Time / Délai de panne d'alimentation / Verzögerungszeit, wenn Stromausfall / Ritardo per mancanza di tensione / Tiempo de retardo hasta fallo de corriente	(1ms.min.)
T5	Hold-Up time / Temps de maintien / Verweilzeit / Tempo di sospensione / Tiempo de retención	(17ms.min)

115V/230V(FULL LOAD): 1ms minimum

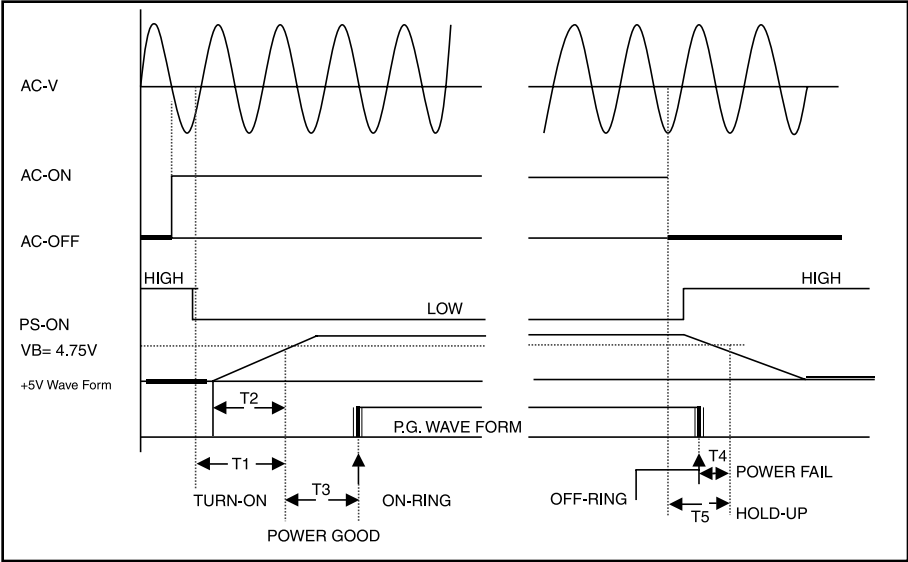


FIGURE 1

115V/230V (PLEINE CHARGE) : 1ms minimum

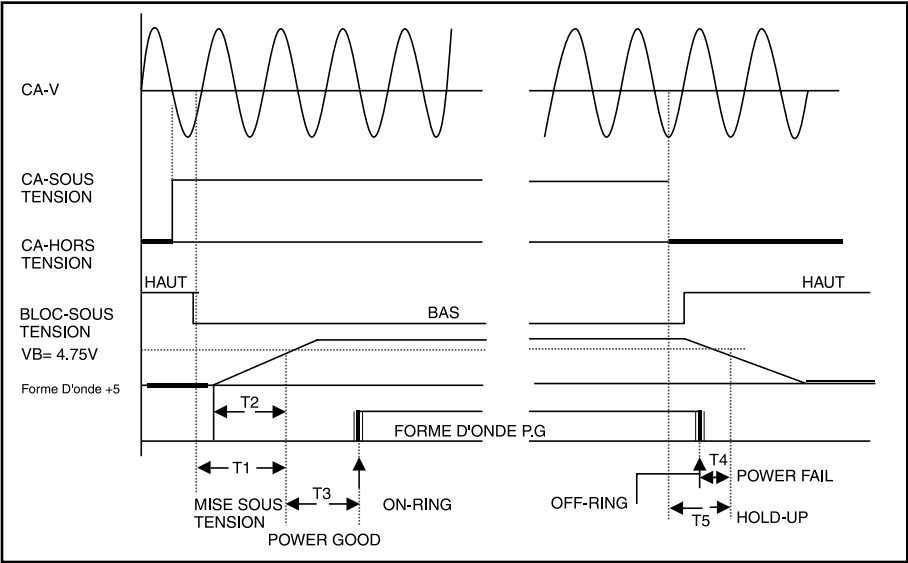


FIGURE 1

115V/230V (MAXIMALLAST): 1ms mind

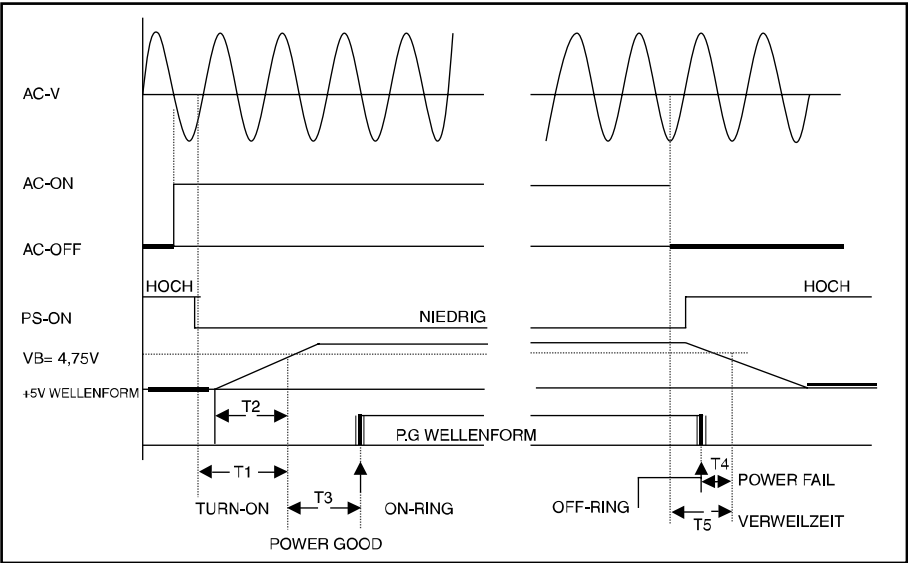


ABBILDUNG 1

115V/230V (PIENO CARICO): 1ms minimo

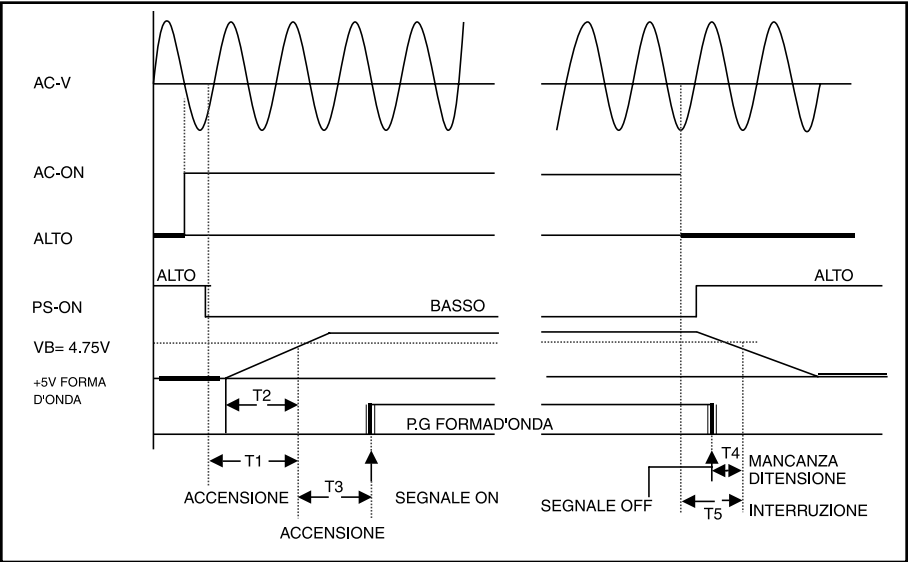


FIGURA 1

115 V/230V (PLENA CARGA): 1ms mínimo

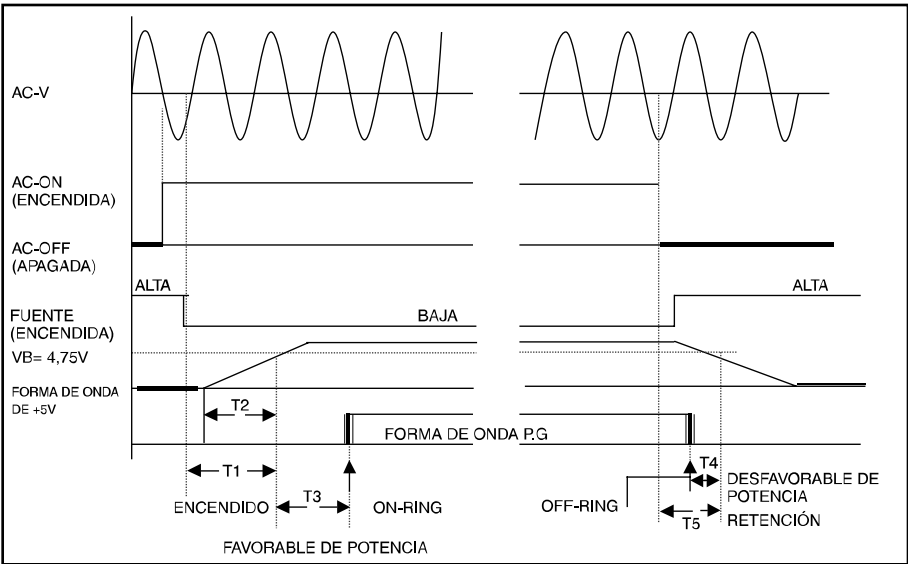


FIGURA 1

4.1 REMOTE ON/OFF CONTROL / TÉLÉCOMMANDE / FERNSTEUERUNG DER EIN-/AUSSCHALTUNG / TELECOMANDO DI ACCENSIONE / SPEGNIMENTO (ON/OFF) / CONTROL DE ENCENDIDO/APAGADO A DISTANCIA

The power supply is turn on / off by TTL signal / Le bloc d'alimentation est mis sous / hors tension par un signal TTL / Das Netzteil wird per TTL-Signal ein-und ausgeschaltet / L'alimentatore è acceso / spento dal segnale TTL / La fuente de alimentación se enciende y apaga mediante una señal TTL

ACTIVE LOW / ACTIVÉ BAS / AKTIV NIEDRIG / ATTIVO BASSO / BAJA ACTIVA	POWER SUPPLY TURN ON / MISE SOUS TENSION DU BLOC D'ALIMENTATION / NETZTEIL WIRD EINGESCHALTET / ACCENSIONE ALIMENTATORE / ENCIENDE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN
ACTIVE HIGH / ACTIVÉ HAUT / AKTIV HOCH / ATTIVO ALTO / ALTA ACTIVA	POWER SUPPLY TURN OFF / MISE HORS TENSION DU BLOC D'ALIMENTATION / NETZTEIL WIRD AUSGESCHALTET / SPEGNIMENTO ALIMENTATORE / APAGA LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Remote On/Off Signal Characteristics / Caractéristiques du signal de marche/arrêt de la télécommande / Signaleigenschaften der Ein-/Ausschalt-Fernsteuerung / Caratteristiche del segnale remoto di accensione /spegnimento (on/off) / Características de las señales de encendido y apagado a distancia

PS-ON / MARCHE- BLOC D'ALIMENTATION / ÍPS-ON	MIN / MIND / MÍN.	MAX / MÁX.
Vil input low voltage / Basse tension d'entrée Vil / Vil (Eingangsspannung niedrig) / Vil, bassa tensione in ingresso / Tensión baja de entrada VIL		0.8V
Lil, input low current ,Vin=0.4V / Lil, faible courant d'entrée,Vin=0,4V / Lil (Eingangsstrom niedrig), Vin=0,4V / Lil, inserimento bassa corrente VIN=0,4V / Corriente baja de entrada LIL, Vin=0,4V		-1.6mA
Vih, input High voltage, lin=-200uA / Vih, haute tension d'entrée, lin=-200uA / Vih (Eingangsspannung hoch), lin=-200uA / Vih, inserimento alta tensione, lin=-200uA / Tensión alta de entrada VIH, lin=-200uA	2.0V	
Vih open circuit, lin=0 / Vih, circuit ouvert, lin=0 / Vih (Stromkreis offen), lin=0 / Vih, circuito aperto, lin=0 / Circuito abierto VIH, lin=0		5.25V

4.2 AUXILIARY +5Vsb / AUX (+ 5 Vsb) / AUXILIAIRE +5Vsb / AUSILIARIO +5Vsb / AUXILIAR +5Vsb

This power supply is specifically equipped with an independent stand-by +5V output current, 2.0A max. This output will always provide +5V except when the AC line is cut-off
Ce bloc d'alimentation est spécialement équipé d'un courant de sortie +5V d'attente indépendant de 2,0A max. Cette sortie fournit toujours +5V, sauf lorsque la ligne secteur est coupée
Dieses Netzteil bietet einen unabhängigen Bereitschaftsausgangsstrom (+5V, 2,0A max.), der dauerhaft +5V Spannung bietet, außer wenn der Wechselstromzugang unterbrochen ist
Questo alimentatore è dotato specificamente di una corrente di uscita indipendente di riserva a +5V, 2,0A max. Questa uscita fornirà sempre +5V tranne quando la linea CA è isolata
Esta fuente de alimentación está equipada específicamente con una corriente de salida de reserva de +5V independiente, de 2A máx. Esta salida siempre proporciona +5V excepto cuando la línea de CA está cortada

4.3 AUTO RESTART / REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE / AUTOMATISCHER NEUSTART / RIAVVIO AUTOMATICO / REINICIO AUTOMÁTICO

If the power supply's output drops out of regulation, caused by AC line Voltage, the power supply will automatically resume normal operation only after the AC line voltage returns to the specified operating range
Si la sortie du bloc d'alimentation ne se situe plus dans les limites de régulation (cause : tension secteur), le bloc d'alimentation reprendra automatiquement son fonctionnement normal une fois que la tension secteur sera revenue dans la plage d'exploitation spécifiée
Wenn die Ausgangsleistung des Netzteils aufgrund der Spannung der Wechselstromleitung den Toleranzbereich überschreitet, schaltet das Netzteil erst dann wieder automatisch in den normalen Betrieb zurück, wenn die Spannung der Wechselstromleitung wieder im spezifizierten Bereich liegt
Se l'uscita dell'alimentatore è senza tensione a causa della regolazione della tensione di linea CA, l'alimentatore riprende automaticamente il normale funzionamento soltanto dopo il ripristino della tensione CA al livello di funzionamento specificato
Si la salida de la fuente de alimentación cae por debajo de lo regulado a causa de la tensión de la línea de CA, la fuente de alimentación reanuda automáticamente su funcionamiento normal sólo cuando la tensión de la línea de CA vuelve al régimen operativo especificado

5.0 ENVIRONMENT / ENVIRONNEMENT / UMGEBUNGSBEDINGUNGEN / AMBIENTE / CONDICIONES AMBIENTALES

5.1	AMBIENT OPERATION TEMPERATURE / TEMPÉRATURE D'EXPLOITATION AMBIANTE / UMGEBUNGSTEMPERATUR (BETRIEB) / TEMPERATURA AMBIENTALE DI FUNZIONAMENTO / TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	0°C to +50°C / 0 à +50°C / 0°C bis +50 °C / da 0°C a +50°C / De 0°C a +50°C
5.2	AMBIENT OPERATION RELATIVE HUMIDITY / HUMIDITÉ RELATIVE D'EXPLOITATION AMBIANTE / RELATIVE LUFTFEUCHTE (BETRIEB) / UMIDITÀ AMBIENTALE RELATIVA DI FUNZIONAMENTO / HUMEDAD AMBIENTAL RELATIVA AMBIENTAL DE FUNCIONAMIENTO	20% to 85% / 20 à 85% / 20% bis 85% / dal 20% all'85% / De 20% a 85%
5.3	AMBIENT STORAGE TEMPERATURE / TEMPÉRATURE AMBIANTE DE STOCKAGE / UMGEBUNGSTEMPERATUR (LAGERUNG) / TEMPERATURA AMBIENTALE DI CONSERVAZIONE / TEMPERATURA AMBIENTAL DE ALMACENAMIENTO	-40°C to +70°C / -40 à +70 °C / -40°C bis +70°C / da -40°C a +70°C / De -40°C a +70°C
5.4	AMBIENT STORAGE RELATIVE HUMIDITY / HUMIDITÉ RELATIVE AMBIANTE DE STOCKAGE / RELATIVE LUFTFEUCHTE (LAGERUNG) / UMIDITÀ AMBIENTALE RELATIVA DI CONSERVAZIONE / HUMEDAD AMBIENTAL RELATIVA DE ALMACENAMIENTO	10% to 95% / 10 à 95% / 10% bis 95% / dal 10% al 95% / De 10% a 95%

6.0 CE REQUIREMENTS / INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES / CE ANFORDERUNGEN / REQUISITI CE / REQUISITOS DE LA CE

6.1	EMI REQUIREMENTS	Meets FCC PART15 CLASS B
	INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES	Conforme à FCC partie 15 classe B
	CE ANFORDERUNGEN	Entspricht FCC TEIL 15 KLASSE B
	REQUISITI EMI	Soddisfa i requisiti FCC PARTE 15 CLASSE B FCC
	REQUISITOS EMI	Cumple FCC, Apartado 15, Clase B

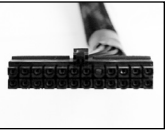
6.2	SAFETY REQUIREMENTS	Meets UL 60950-1:2003, First Edition	Meets EN 60950-1	Meets IEC 60950:1999, Third Edition
	EXIGENCES DE SÉCURITÉ	Conforme à UL 60950-1:2003, Première édition	Conforme à EN 60950-1	Conforme à IEC 60950:1999, 3ème édition
	SICHERHEITSBES-TIMMUNGEN	Entspricht UL 60950-1:2003, 1. Edition	Entspricht EN 60950-1	Entspricht IEC 60950:1999, 3. Edition
	REQUISITI DI SICUREZZA	Soddisfa 60950-1:2003, Prima edizione	Soddisfa i requisiti della EN 60950-1	Soddisfa IEC 60950:1999, Terza edizione
	REQUISITOS DE SEGURIDAD	Cumple UL 60950-1:2003, Primera edición	Cumple EN60950-1	Cumple CEI 60950:1999, Tercera edición

7.0 MTBF at 25°C=80,000 hours / Moyenne des temps de bon fonctionnement à 25°C=80 000 heures / MTBF bei 25°C=80.000 Stunden / Tempo medio tra un guasto e l'altro (MTBF) a 25°C=80.000 ore / Tiempo medio entre fallos a 25°C=80.000 horas

8.0

DC CONNECTOR AND CASE REQUIREMENTS / CONNECTEURS C.C. ET BOÎTIER EXIGÉ / ANFORDERUNGEN FÜR GLEICHSTROMANSCHLUSS UND GEHÄUSE / REQUISITI DEL CONNETTORE CC E DEL TELAIO / REQUISITOS DEL CONECTOR CC Y DE LA CAJA

8.1	BASEBOARD CONNECTOR	CONNECTEUR DE PLINTHE	GRUNDPLATTE-ANSCHLUSS	CONNETTORE SCHEDA BASE	CONECTOR DE LA PLACA BASE
	ATX MAIN CONNECTOR	CONNECTEUR SECTEUR ATX	ATX HAUPTAN-SCHLUSS	CONNETTORE PRINCIPALE ATX	CONECTOR PRINCIPAL ATX
	HOUSING: P/N P20-I42002 OR EQU	BOÎTIER: RÉF. P20-I42002 OU ÉQUIVALENT	GEHÄUSE: TEILENR. P20-I42002 ODER ÄQUIVALENT	ALLOGGIAMEN-TO: P/N P20-I42002 O EQUIV	CARCASA: N° R P20-I42002 O EQUIV
	TERMINAL: P/N I42002BS-2 OR EQU	BORNE : RÉF. I42002BS-2 OU ÉQUIVALENT	KLEMME: TEILENR. I42002BS-2 ODER ÄQUIVALENT	TERMINALE: P/N I42002BS-2 O EQUIV	TERMINAL: N° R I42002BS-2 O EQUIV



16AWG (Wire / Conducteur / Leitung / cavo / hilo)	Signal / Segnale / Señal	Pin / Broche / Stift / Clv	Pin / Broche / Stift / Clv	Signal / Segnale / Señal	16AWG (Wire / Conducteur / Leitung / cavo / hilo)
Orange / Arancione / Naranja	+ 3.3V	13	1	+ 3.3V	Orange / Arancione / Naranja
Blue / Bleu / Blau / Blu / Azul	-12V	14	2	+ 3.3V	Orange / Arancione / Naranja
Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro	COM	15	3	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
Green / Vert / Verde / Grün (22AWG)	PS-ON	16	4	+ 5V	Red / Rouge / Rot / Rosso / Rojo
Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro	COM	17	5	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro	COM	18	6	+ 5V	Red / Rouge / Rot / Rosso / Rojo
Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro	COM	19	7	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
Empty / Vide / Leer / Vuoto / Vacío	Empty / Vide / Leer / Vuoto / Vacío	20	8	POK	Gray / Gris / Grau / Grigio / (22AWG)
Red / Rouge / Rot / Rosso / Rojo	+ 5V	21	9	+ 5VSB	Purple / Violet / Lila / Viola / Morado
Red / Rouge / Rot / Rosso / Rojo	+ 5V	22	10	+ 12V1V	Yellow / Jaune / Gelb / Amarillo
Red / Rouge / Rot / Rosso / Rojo	+ 5V	23	11	+ 12V1V	Yellow / Jaune / Gelb / Amarillo
Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro	COM	24	12	+ 3.3V	Orange / Arancione / Naranja

PERIPHERAL CONNECTOR / CONNECTEUR DE PÉRIPHÉRIQUE / ANSCHLUSS FÜR PERIPHERIE DISKETTENLAUFWERK / CONNETTORE PERIFERICO / CONECTOR PARA PERIFÉRICOS DISQUETES

HOUSING: JMT JP1120-4 / BOÎTIER: JMT JP1120-4 / GEHÄUSE: JMT JP1120-4 / ALLOGGIAMENTO: JMT JP1120-4 / CARCASA: JMT JP1120-4

HOUSING: WST P4-A10202 OR EQU / BOÎTIER: WST P4-A10202 OR EQU / GEHÄUSE: WST P4-A10202 ODER / ALLOGGIAMENTO: WST P4-A10202 O EQUIV / CARCASA: WST P4-A10202 O EQUIV

TERMINAL: JMT J1120BS-2 / BORNE: JMT J1120BS-2 / KLEMME: JMT J1120BS-2 / TERMINALE: JMT J1120BS-2 / TERMINAL: JMT J1120BS-2

TERMINAL: WST A10209BS-2 / BORNE: WST A10209BS-2 / KLEMME: WST A10209BS-2 / TERMINALE: WST A10209BS-2 / TERMINAL: WST A10209BS-2

FLOPPY DRIVE CONNECTOR / CONNECTEUR DE LECTEUR DE DISQUETTE / ANSCHLUSS FÜR / CONNETTORE PER UNITÀ FLOPPY / CONECTOR PARA UNIDAD DE

HOUSING: JMT JP11635-4 / BOÎTIER: JMT JP11635-4 / GEHÄUSE: JMT JP11635-4 / ALLOGGIAMENTO: JMT JP11635-4 / CARCASA: JMT JP11635-4

HOUSING: WST P4-I25001 OR EQU / BOÎTIER: WST P4-I25001 OU ÉQUIVALENT / GEHÄUSE: WST P4-I25001 ODER / ALLOGGIAMENTO: WST P4-I25001 O EQUIV / EQUIVCARCASA: WST P4-I25001 O EQUIV

TERMINAL: JMT J11635BS-2 / BORNE: JMT J11635BS-2 / KLEMME: JMT J11635BS-2 / TERMINALE: JMT J11635BS-2 / TERMINAL: JMT J11635BS-2

TERMINAL: WST I25001BS-2 OR EQU / BORNE: WST I25001BS-2 OU ÉQUIVALENT / KLEMME: WST I25001BS-2 ODER ÄQUIVALENT / TERMINALE: WST I25001BS-2 O EQUIV / TERMINAL: WST I25001BS-2 O EQUIV



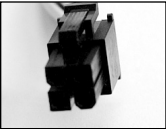
Pin / Broche / Stift / Clv	Signal / Segnale / Señal	18AWG (Wire / Conducteur / Leitung / cavo / hilo)
1	+12V1	Yellow / Jaune / Gelb Giallo / Amarillo
2	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
3	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
4	+5V	Red / Rouge / Rot / Rosso / Rojo



Pin / Broche / Stift / Clv	Signal / Segnale / Señal	22AWG (Wire / Conducteur / Leitung / cavo / hilo)
1	+5V	Red / Rouge / Rot / Rosso / Rojo
2	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
3	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
4	+12V1	Yellow / Jaune / Gelb Giallo / Amarillo

**4pin + 12V POWER CONNECTOR / CONNECTEUR D’ALIMENTATION + 12 V /
+ 12-V-NETZANSCHLUSS / CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE + 12V /
CONECTOR DE CORRIENTE + 12 V**

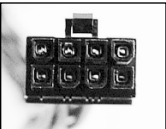
HOUSING: MOLEX 39-01-2040 or equivalent / BOÎTIER: MOLEX 39-01-2040 ou équivalent / GEHÄUSE: MOLEX 39-01-2040 oder Äquivalent / ALLOGGIAMENTO: MOLEX 39-01-2040 o equivalente / CARCASA: MOLEX 39-01-2040 o equivalente
TERMINAL: MOLEX 39-29-9042 or equivalent / BORNE: MOLEX 39-29-9042 ou équivalent / KLEMME: MOLEX 39-29-9042 oder Äquivalent / TERMINALE: MOLEX 39-29-9042 o equivalente / TERMINAL: MOLEX 39-29-9042 o equivalente



Pin / Broche / Stift / Clv	Signal / Segnale / Señal	18AWG (Wire / Conducteur / Leitung / cavo / hilo)
1	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
2	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
3	+ 12V2	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo
4	+ 12V2	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo

**8pin + 12V POWER CONNECTOR / CONNECTEUR D’ALIMENTATION + 12 V /
+ 12-V-NETZANSCHLUSS / CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE + 12V /
CONECTOR DE CORRIENTE + 12 V**

HOUSING: MOLEX 39-01-2040 or equivalent / BOÎTIER: MOLEX 39-01-2040 ou équivalent / GEHÄUSE: MOLEX 39-01-2040 oder Äquivalent / ALLOGGIAMENTO: MOLEX 39-01-2040 o equivalente / CARCASA: MOLEX 39-01-2040 o equivalente
TERMINAL: MOLEX 39-29-9042 or equivalent / BORNE: MOLEX 39-29-9042 ou équivalent / KLEMME: MOLEX 39-29-9042 oder Äquivalent / TERMINALE: MOLEX 39-29-9042 o equivalente / TERMINAL: MOLEX 39-29-9042 o equivalente



Pin / Broche / Stift / Clv	Signal / Segnale / Señal	18AWG (Wire / Conducteur / Leitung / cavo / hilo)
1	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
2	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
3	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
4	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
5	+ 12V2	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo
6	+ 12V2	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo
7	+ 12V2	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo
8	+ 12V2	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo

**SERIAL ATA POWER CONNECTOR / CONNECTEUR D’ALIMENTATION ATA SÉRIE /
SATA-NETZANSCHLUSS / CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE SERIAL ATA /
CONECTOR DE CORRIENTE SERIAL ATA**

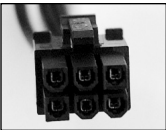
HOUSING: MOLEX 675820000 OR EQU / BOÎTIER: MOLEX 675820000 OU ÉQUIVALENT / GEHÄUSE: MOLEX 675820000 ODER ÄQUIVALENT / ALLOGGIAMENTO: MOLEX 675820000 O EQUIV / CARCASA: MOLEX 675820000 O EQUIV
TERMINAL: MOLEX 67581000 OR EQU / BORNE: MOLEX 67581000 OU ÉQUIVALENT / KLEMME: MOLEX 67581000 ODER ÄQUIVALENT / TERMINALE: MOLEX 67581000 O EQUIV / TERMINAL: MOLEX 67581000 O EQUIV



Pin / Broche / Stift / Clv	Signal / Segnale / Señal	18AWG (Wire / Conducteur / Leitung / cavo / hilo)
1	+ 12V1	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo
2	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
3	+ 5V	Red / Rouge / Rot / Rosso / Rojo
4	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
5	+ 3.3V	Orange / Arancione / Naranja

**PCI EXPRESS CONNECTOR / CONNECTEUR PCI EXPRESS / PCI
EXPRESS-ANSCHLUSS / CONNETTORE PCI EXPRESS / CONECTOR DE PCI EXPRESS**

HOUSING: MOLEX 455590002 OR EQU / BOÎTIER: MOLEX 455590002 OU ÉQUIVALENT / GEHÄUSE: MOLEX 455590002 ODER ÄQUIVALENT / ALLOGGIAMENTO: MOLEX 455590002 O EQUIV / CARCASA: MOLEX 455590002 O EQUIV
TERMINAL: MOLEX 455580002 OR EQU / BORNE: MOLEX 455580002 OU ÉQUIVALENT / KLEMME: MOLEX 455580002 ODER ÄQUIVALENT / TERMINALE: MOLEX 455580002 O EQUIV / TERMINAL: MOLEX 455580002 O EQUIV



Pin / Broche / Stift / Clv	Signal / Segnale / Señal	18AWG (Wire / Conducteur / Leitung / cavo / hilo)
1	+ 12V1	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo
2	+ 12V1	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo
3	+ 12V1	Yellow / Jaune / Gelb / Giallo / Amarillo
4	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
5	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro
6	COM	Black / Noir / Schwarz / Nero / Negro

Antec, Inc.

47900 Fremont Blvd.
Fremont, CA 94538
Tel: 1-510-770-1200
Fax: 1-510-770-1288

Antec Europe B.V.

Sydneystraat 33
3047 BP Rotterdam
The Netherlands
Tel: +31 (0) 10 462-2060
Fax: +31 (0) 10 437-1752

Technical Support

US & Canada
1-800-22ANTEC
CustomerSupport@antec.com

Europe

+ 31 (0) 10 462-2060
europe.techsupport@antec.com

www.antec.com